



**KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE**

This is to certify that the following application annexed
hereto is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

Application Number: Patent Application No. 2000-63479

Date of Application: October 27, 2000

Applicant(s): Samsung Kwangju Electronics Co., Ltd.

Dated on March 20, 2001

COMMISSIONER



대한민국 특허청
KOREAN INTELLECTUAL
PROPERTY OFFICE

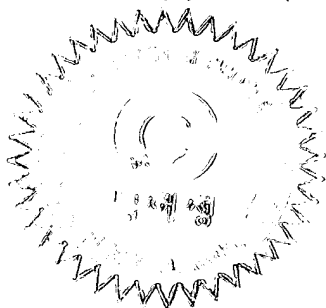
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 특허출원 2000년 제 63479 호
Application Number

출원 년 월 일 : 2000년 10월 27일
Date of Application

출원인 : 삼성광주전자 주식회사
Applicant(s)

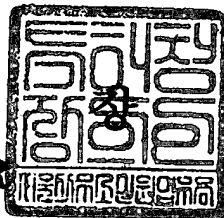


2001 03 20
 년 월 일

RECEIVED
AUG 15 2001
TO 1100 MAIL ROOM

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000. 10. 27
【발명의 명칭】	진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치
【발명의 영문명칭】	Apparatus For Driving Rotation Type Cloth For Dusting of a Vacuum Cleaner
【출원인】	
【명칭】	삼성광주전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-000198-3
【대리인】	
【성명】	정홍식
【대리인코드】	9-1998-000543-3
【포괄위임등록번호】	2000-046971-9
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이병조
【성명의 영문표기】	LEE, BYUNG JO
【주민등록번호】	700205-1464619
【우편번호】	500-130
【주소】	광주광역시 북구 오치동 866-2 공간아파트 101-1812
【국적】	KR
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대리인 식 (인) 정홍
【수수료】	
【기본출원료】	16 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	0 항 0 원
【합계】	29,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통 2. 위임장_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 손잡이부측의 구동스위치 조작에 의한 팬모터의 회전에 의해 부압이 발생되어 흡입부와 연결관을 통해 흡입된 먼지가 집진실에 포집되도록 이루어진 진공청소기의 흡입부에 채용되는 회전형 물걸레 구동장치에 있어서, 흡입부의 하단에 회전가능하게 설치되며, 물걸레를 지지하는 회전체와; 구동스위치의 조작에 의해 온/오프 되며, 온시 회전체를 회전시키는 구동력을 제공하는 회전구동수단; 및 일단이 회전구동수단에 착탈가능하게 결합되도록 흡입부에 설치되며, 회전구동수단의 구동력을 회전체로 전달하는 동력전달유닛;을 포함하여 구성되어, 진공청소기의 흡입방식에 의한 먼지제거기능과 더불어, 걸레의 회전구동에 의해 바닥면의 물걸레 청소가 가능하도록 개선된 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치가 개시된다.

【대표도】

도 2

【색인어】

진공청소기, 물걸레, 양방향 회전모터, 워기어, 키결합

【명세서】

【발명의 명칭】

진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치{Apparatus For Driving Rotation Type Cloth For Dusting of a Vacuum Cleaner}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 진공청소기의 개략적인 사시도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치를 나타낸 분해 사시도.

도 3은 본 발명의 실시예에 따른 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치의 배면도.

도 4는 도 2에 도시된 회전형 물걸레 구동장치의 요부를 발췌하여 나타낸 사시도.

도 5는 도 4에 도시된 연결부의 결합상태를 나타내보인 단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 *

41a : 전원단자 41b : 전원도선

42 : 흡입브러쉬 43 : 회전구동부

43a : 양방향 회전모터 43b : 회전축부

43c : 키부 44 : 물걸레

46, 46' : 웜기어부재 46a, 46a' : 웜기어부

46b, 46b' : 결합부 46c, 46c' : 체결홈

47 : 웜 휠기어 48 : 하우징

49 : 회전체

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <15> 본 발명은 진공청소기에 관한 것으로서, 보다 상세하게는 진공청소기의 진공 흡입 방식에 의한 먼지제거기능과 더불어, 걸레의 회전구동에 의해 바닥면의 물걸레 청소가 가능하도록 하기 위한 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치에 관한 것이다.
- <16> 일반적으로 진공청소기는 팬모터의 흡입력을 이용하여 외부 공기를 몸체 내부로 흡입하고, 흡입된 외부 공기에 포함된 이물질을 필터를 사용하여 거르는 것에 의해 바닥면의 먼지제거기능을 행하는 장치다.
- <17> 이러한 진공청소기는 도 1에 도시된 바와 같이, 청소기 몸체(1)의 앞부분에는 먼지 필터가 장착된 집진실(미도시)이 마련되어 있고, 뒷부분에는 팬모터(미도시)가 설치되어 있다. 또한, 흡입브러쉬(9)에는 본체(1)의 집진실과 연결된 호스(3)와, 손잡이부(5), 다수의 연장관(7)이 분리가능하게 연결되어 있다.
- <18> 이러한 구성을 갖는 종래의 진공청소기는, 팬모터가 작동되면 청소기 내부의 집진실에 부압이 발생되고, 이에 따라 먼지 등의 이물질을 포함한 외부 공기가 흡입 브러쉬로부터 연장관(7), 손잡이부(5), 호스(3)를 통해 집진실로 흡입된다. 흡입된 공기에 포함된 이물질은 먼지 필터에 의해 걸러지게 되고, 이물질이 걸러진 깨끗한 공기만이 팬모터를 거쳐 청소기 몸체(1) 후측의 배기 그릴을 통해 외부로 배출된다.
- <19> 한편, 흡입 브러쉬(9)는 바닥이나 커텐, 또는 소파 등과 같이 청소가 이루어지는 대상에 따라 여러가지 형상을 가지게 되며, 필요에 따라 교환하여 사용하게 된다.

<20> 그러나, 이러한 진공청소기는 바닥면에 산재된 먼지를 제거하는데는 어느정도 효과를 발휘하지만, 바닥면에 고착된 이물질이나 찌든때 등을 제거하는데는 큰 효과를 발휘하지 못하는 단점이 있다.

<21> 그러한 때에는 진공청소기로 방이나 거실의 바닥에 쌓인 먼지를 제거한 다음, 별도의 걸레를 사용하여 사용자가 직접 바닥면을 닦아서 남아있는 고착된 이물질이나 찌든때 등을 제거해야 한다. 따라서, 청소시간이 장시간으로 소요됨은 물론, 사용자가 별도의 노력을 들여서 바닥면의 걸레청소를 수행해야 한다는 문제점이 있다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<22> 따라서, 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 창안된 것으로서, 진공청소기의 흡입부에 별도로 장착된 물걸레를 회전가능하게 구동하여 바닥면의 물걸레 청소를 할 수 있도록 구조가 개선된 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치를 제공하는데 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<23> 상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명에 따른 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치는, 손잡이부측의 구동스위치 조작에 의한 팬모터의 회전에 의해 부압이 발생되어 흡입브러쉬와 연결관을 통해 흡입된 먼지가 집진실에 포집되도록 이루어진 진공청소기의 흡입브러쉬에 채용되는 회전형 물걸레 구동장치에 있어서, 상기 흡입부의 하단에 회전가능하게 설치되며, 물걸레를 지지하는 회전체와; 구동스위치의 조작에 의해 온/오프되며, 온시 회전체를 회전시키는 구동력을 제공하는 회전구동수단; 연결관에 흡입브러쉬를 연결하는 연결부 내측에 설치되며, 구동스위치에서 도입되는 전원을 회전구동수단

에 공급하는 전원공급수단; 및 일단이 상기 회전구동수단에 착탈가능하게 결합되도록 상기 흡입부에 설치되며, 상기 회전구동수단의 구동력을 상기 회전체로 전달하는 동력전달 유닛;을 포함하는 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치를 제공한다.

<24> 이때, 회전구동수단은, 양측으로 각각 돌출되어 같은 방향으로 회전되는 한쌍의 회전축부를 가지는 양방향 회전모터를 포함하는 것이 바람직하다.

<25> 본 발명의 또 다른 목적을 달성하기 위해, 동력전달유닛은, 회전체에 결합된 워털기어와; 외주면에 형성되어 상기 워털기어에 기어결합되는 워기어부와, 상기 회전구동수단의 회전축부에 기결합되도록 일단에 마련된 결합부를 가지는 워기어부재; 를 포함하는 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치를 제공한다.

<26> 이때, 결합부와 회전축부중 어느 한쪽의 일단부에는 비원형의 단면형상을 가지는 체결홈이 형성되고, 이와 대응되는 나머지 한쪽의 일단부에는 상기 체결홈에 대응되는 형상을 갖는 키부가 마련되는 것이 바람직하다.

<27> 상기한 바와 같이 구성된 본 발명에 따르면, 진공청소기의 흡입부 하단에 1쌍의 물걸레를 부착하고, 양방향 회전모터의 구동에 의해 1쌍의 물걸레를 회전구동시킴으로써, 진공흡입방식의 청소기능과 동시에 바닥면의 물걸레 청소도 겸용으로 이루어질 수 있게 된다.

<28> 이하, 상기한 바와 같이 구성된 본 발명에 대해 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<29> 도 2에 도시된 바와 같이, 본 발명의 회전형 물걸레 구동장치는, 진공청소기 연결부(10) 내측에 설치되어 손잡이부(5: 도 1 참조)측의 구동스위치(6)로부터 도입되는 전

원을 공급받을 수 있도록 상기 구동스위치에 연결되는 전원공급수단(41)을 구비한다. 상기 전원공급수단(41)에 의해 전원을 공급받는 회전구동수단(43)이 흡입브러쉬(42)의 내측 하면에 설치된다. 또한, 동력전달유닛(46)(47)이 상기 회전구동수단(43)과 연동가능하도록 흡입브러쉬(42)에 설치된다. 그리고, 흡입브러쉬(42)에는 회전체(49)가 동력전달유닛(46)(47)과 연동가능하도록 설치된다. 상기 회전체(49)는 흡입브러쉬(42)의 하면을 관통하여 동력전달유닛(46)(47)에 연결된다. 상기 회전체(49)에는 1쌍의 물결레(44)가 흡입브러쉬(42)의 하단으로 노출되게 지지된다. 이 물결레(44)는 회전체(49)에 착탈가능하게 설치될 수 있다.

<30> 상기 전원공급수단(41)은 먼지가 흡입되는 연결부(10)의 흡입구(8)와 차단되도록 보호커버(10a)에 의해 형성구획된 별도의 공간부내에 마련된다. 상기 전원공급수단(41)은 공간부내에 설치되어 상기 손잡이부(5)의 구동스위치(6)와 전기적으로 연결된 전원단자(41a)와, 그 전원단자(41a)와 회전구동수단(43)을 전기적으로 연결하는 전원 도선(41b)을 구비한다.

<31> 그리고, 상기 회전구동수단(43)은 상기 연결부(10)의 전원공급수단(41)으로부터 전원을 공급받아 상기 1 쌍의 물결레(44)를 동시에 회전구동시키기 위한 것이다. 이러한 회전구동수단(43)은 흡입브러쉬(42)의 내측 중앙부 바닥면에 설치되는 양방향 회전모터(43a)를 구비한다. 상기 양방향 회전모터(43a)는 상기 전원단자(41a)와 전원도선(41b)을 통해 전원을 입력받아 양방향으로 동시 회전되는 1 쌍의 회전축부(43b)를 구비한다.

<32> 상기 양방향 회전모터(43a)의 회전축부(43b)에는 동력전달유닛(46)(47)이 연결되며, 이 동력전달유닛(46)(47)은 양방향 회전모터(43a)의 양측 회전축부(43b)에 각각 연결되어 그 양방향 회전모터(43a)의 회전구동에 따라 동시에 회전한다. 상기 동력전달유닛

(46)(47)은 상기 회전체(49)에 결합된 워털기어(47)와, 워털기어부재(46)(46')를 구비한다. 외주면에 형성되어 상기 워털기어(47)에 기어결합되는 워털기어부(46a)(46a')와 회전축부(43b)에 키결합되도록 일단에 마련된 결합부(46b)(46b')를 가지는 상기 각각의 워털기어부재(46)(46')는 외주면에 서로 반대방향을 향하도록 형성된 나사선(46a)(46a')을 갖는다. 따라서, 양방향 회전모터(43a)가 회전구동시, 워털기어부재(46)(46')와 기어결합하고 있는 1쌍의 워털기어(47)가 각기 반대방향을 회전할 수 있게 된다.

<33> 한편, 상기 워털기어(47)의 하부에는 양방향 회전모터(43a)의 회전구동에 따른 회전력을 상기 물걸레(44)측으로 전달하는 회전체(49)가 장착된다. 상기 회전체(49)는 흡입브러쉬(42)의 하면에서 흡입브러쉬(42)를 관통하여 워털기어(47)에 결합하게 된다.

<34> 그리고, 도 3에 도시된 바와 같이, 회전체(49)의 하면에는 물걸레(44)가 장착되며, 상기 물걸레(44)는 물걸레(44)의 상면과 회전체(49)의 하면에 형성된 벨크로 패스너(44a)(49a)로 결합하여 필요에 따라 쉽게 착탈가능하게 된다.

<35> 그리고, 도 2에 도시된 바와 같이, 상기 회전모터(43), 워털기어(46) 및 워털기어(47)는 하우징(48)을 장착하여 그 내부에 포함되어 보호된다.

<36> 한편, 상기 워털기어부재(46)(46')의 결합부(46b)(46b')는 양방향 회전모터(43a)의 양측에 설치된 제 1 및 제 2 고정브라켓트(42a)(42b)의 구멍에 회동가능하게 끼워진 후에, 양방향 회전모터(43a)의 회전축부(43b)에 연결된다. 이때, 제 2 고정브라켓트(42a)는 워털기어부재(46)가 길이방향으로 회전모터(43)가 있는 방향과 반대방향으로 이탈하는 것을 방지하도록 지지한다.

<37> 이때, 도 4 및 도 5에 도시된 바와 같이, 회전축부(43b)의 끝단에는 비원형의 단면

형상을 가지는 키부(43c)가 형성되어 있고, 회전축부(43b)과 대응하는 웜기어부재(46)(46')의 결합부(46b)(46b')에는 키부(43c)와 상응하는 체결홈(46c)(46c')이 형성된다. 따라서, 상기 키부(43c)가 체결홈(46c)(46c')에 삽입되어 상호 연동할 수 있는 키결합을 하게 된다.

<38> 따라서, 회전모터(43a)의 회전축부(43b)가 회전하게 되면, 키부(43c)와 체결홈(46c)(46c')의 키결합에 의해 회전축부(45)의 회전운동이 웜기어부재(46)로 전달된다.

<39> 또한, 도시되지는 않았으나, 상기 키부(43c) 및 체결홈(46c)은 키부(43c)가 상기 웜기어부재(46)(46')에 형성되고, 체결홈(46c)이 회전축부(43b)의 일단에 형성되는 등 다른방법으로도 형성할 수 있는 것이 당연하다.

<40> 이러한 회전축부(43b)와 결합부(46b)(46b')의 키결합 방법은, 통상적인 체결방법인, 예컨대, 조인트연결체에 의한 방법에 비해, 회전모터에서 웜기어로 전달되는 전달동력의 손실을 줄이고, 제작공정 및 제작비용도 줄일 수 있는 장점이 있다.

<41> 이어, 상기한 바와 같이 이루어진 본 발명의 작용에 대해 첨부도면을 참조하여 상세히 설명한다.

<42> 먼저, 진공청소기의 손잡이부(5)에 설치된 구동스위치(6: 도 1 참조)가 조작되면, 청소기 본체의 팬모터가 구동되면서 집진실내에 부압이 발생된다. 이와 같이 발생된 부압에 의해 흡입브러쉬(42)를 통해 바닥면에 산재해 있는 먼지가 공기와 함께 흡입되어 집진된다. 이와 동시에, 상기 구동스위치의 조작에 의해 전원단자(41a) 및 전원도선(41b)을 통해 전원이 회전모터(43a)로 공급면서, 회전모터(43a)가 구동되기 시작한다. 그러면 회전모터(43a)에 연결된 1쌍의 회전축부(43b)가 동시에 회전한다. 따라서, 상기

회전축부(43b)는 기결합된 워기어부재(46)(46')가 회전축부(43b)의 회전방향과 같은 방향으로 회전한다. 계속해서 상기 워기어부재(46)(46')는 기어결합된 워휠기어(47)는 각각의 워기어부재(46)(46')의 회전방향에 대해 직각방향으로 회전한다.

<43> 그러면, 상기 워휠기어(47)은 흡입브러쉬(42)의 하단에 장착된 회전체(49)와 연결되어 있기 때문에, 워휠기어(47)의 회전력을 전달받아 상기 워휠기어(47)와 연결된 상기 1쌍의 회전체(49)는 상기 워휠기어(47)와 같은 방향으로 회전한다.

<44> 상기 회전체(49)의 하단에는 물걸레(44)가 벨크로 패스너(44a)(49a)에 의해 결합된다. 따라서, 상기 회전체(49)의 하단에 결합된 물걸레(44)는 그 회전체(49)와 함께 회전하게 된다. 그리고, 회전되는 물걸레(44)를 바닥면에 접촉시키면, 소정 청소공간의 바닥면에 고착된 이물질이나 찌든때가 물걸레(44)의 회전에 의해 제거된다.

【발명의 효과】

<45> 상기한 바와 같은 본 발명에 따른, 진공청소기에 따르면, 흡입브러쉬측에 1쌍의 물걸레를 장착하고, 모터의 회전구동에 따라 물걸레를 고속으로 회전구동시킴으로써, 진공 흡입방식에 의한 바닥청소기능과 더불어 바닥면에 고착된 이물질이나 찌든때의 제거를 위한 물걸레청소를 동시에 수행할 수 있기 때문에 청소효율을 높일 수 있다.

<46> 또한, 양방향 회전모터의 양측 회전축부와 각각의 동력전달유닛을 착탈가능한 기결합에 의해 연결시킴으로써, 동력의 직접전달로 인해 회전모터의 동력을 물걸레로 직접 전달시킬 수 있다. 따라서, 동력전달시 발생하는 동력손실을 전달되는 동력의 손실을 최소화 할 수 있다.

<47> 또한, 부품수를 줄일 수 있어 제조공정이 단축됨으로써, 그에 따른 제조비용을 절

감할 수 있다.

<48> 또한 상기와 같은 전동연결부의 연결은 부분품 파손시 쉽게 착탈이 가능하므로 유지 및 보수를 하는데 용이한 장점도 있다.

<49> 본 발명은 상술한 특정의 바람직한 실시예에 한정되지 아니하며, 청구범위에서 청구하는 본 발명의 요지를 벗어남이 없이 당해 발명이 속하는 기술 분야에서 통상의 지식을 가진 자라면 누구든지 다양한 변형 실시가 가능한 것은 물론이고, 그와 같은 변경은 기재된 청구범위 내에 있게 된다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

손잡이부측의 구동스위치 조작에 의한 팬모터의 회전에 의해 부압이 발생되어 흡입 브러쉬와 연결관을 통해 흡입된 먼지가 집진실에 포집되도록 이루어진 진공청소기의 흡입브러쉬에 채용되는 회전형 물걸레 구동장치에 있어서,

상기 흡입브러쉬의 하단에 회전가능하게 설치되며, 물걸레를 지지하는 회전체;

상기 구동스위치의 조작에 의해 온/오프 되며, 온시 상기 회전체를 회전시키는 구동력을 제공하는 회전구동수단;

상기 연결관에 상기 흡입브러쉬를 연결하는 연결부 내측에 설치되며, 상기 구동스위치에서 도입되는 전원을 상기 회전구동수단에 공급하는 전원공급수단;

일단이 상기 회전구동수단에 착탈가능하게 결합되도록 상기 흡입브러쉬에 설치되며, 상기 회전구동수단의 구동력을 상기 회전체로 전달하는 동력전달유닛;을 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치.

【청구항 2】

제 1 항에 있어서,

상기 회전구동수단은, 양측으로 각각 돌출되어 같은 방향으로 회전되는 한쌍의 회전축부를 가지는 양방향 회전모터를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치.

【청구항 3】

제 1 항 또는 제 2 항에 있어서,

상기 동력전달유닛은, 상기 회전체에 결합된 워휠기어;

외주면에 형성되어 상기 워휠기어에 기어결합되는 워기어부와, 상기 회전구동수단의 회전축부에 끼결합되도록 일단에 마련된 결합부를 가지는 워기어부재; 를 포함하는 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치.

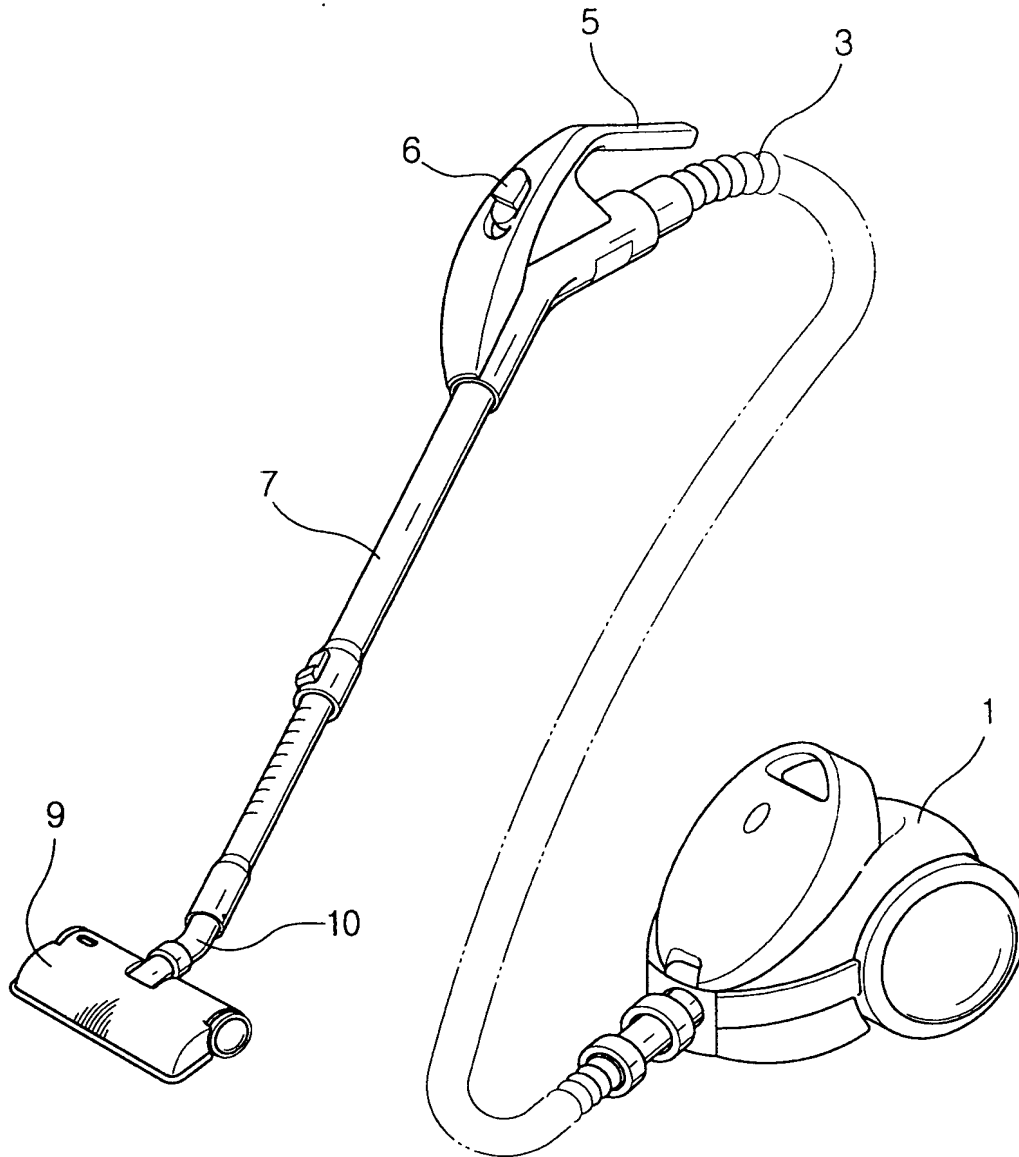
【청구항 4】

제 3 항에 있어서,

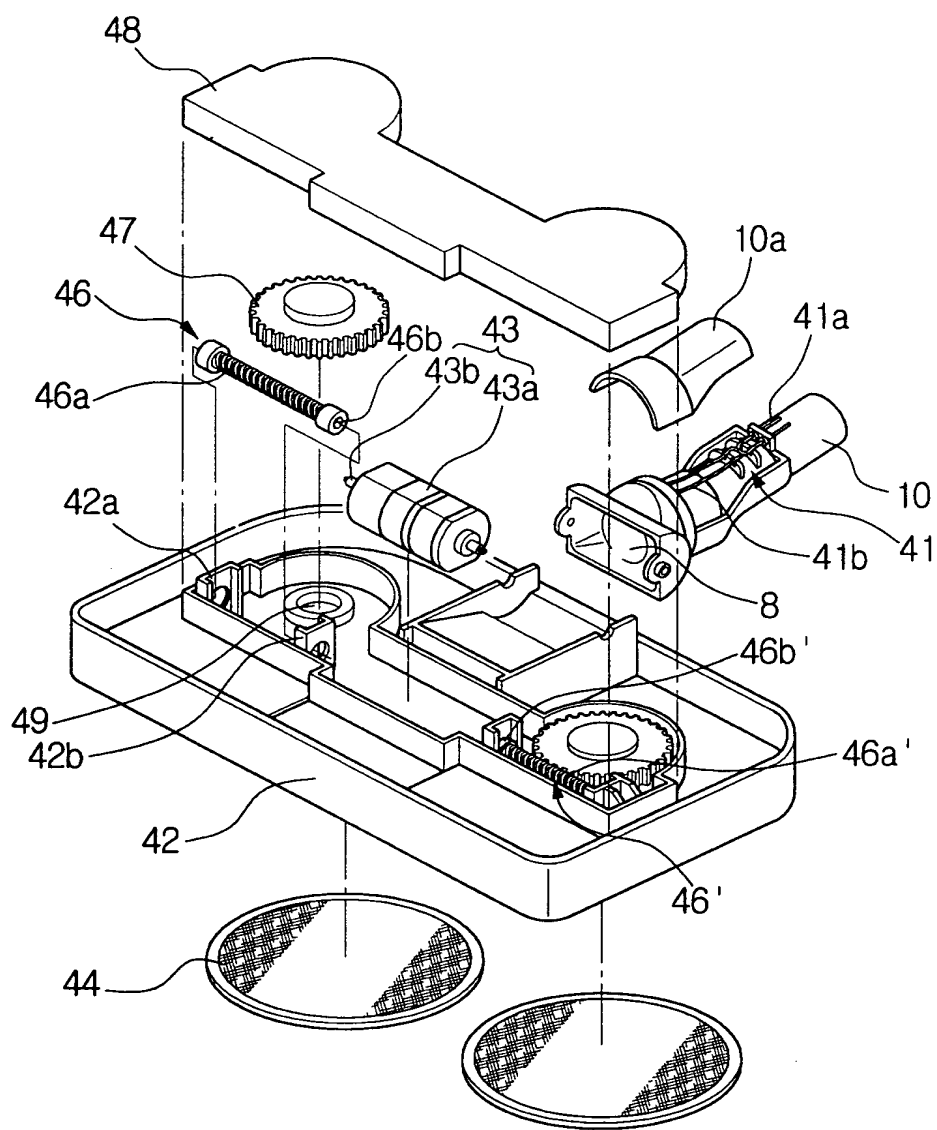
상기 결합부와 상기 회전축부중 어느 한쪽의 일단부에는 비원형의 단면형상을 가지는 체결홈이 형성되고, 이와 대응되는 나머지 한쪽의 일단부에는 상기 체결홈에 대응되는 형상을 갖는 키부가 마련된 것을 특징으로 하는 진공청소기의 회전형 물걸레 구동장치.

【도면】

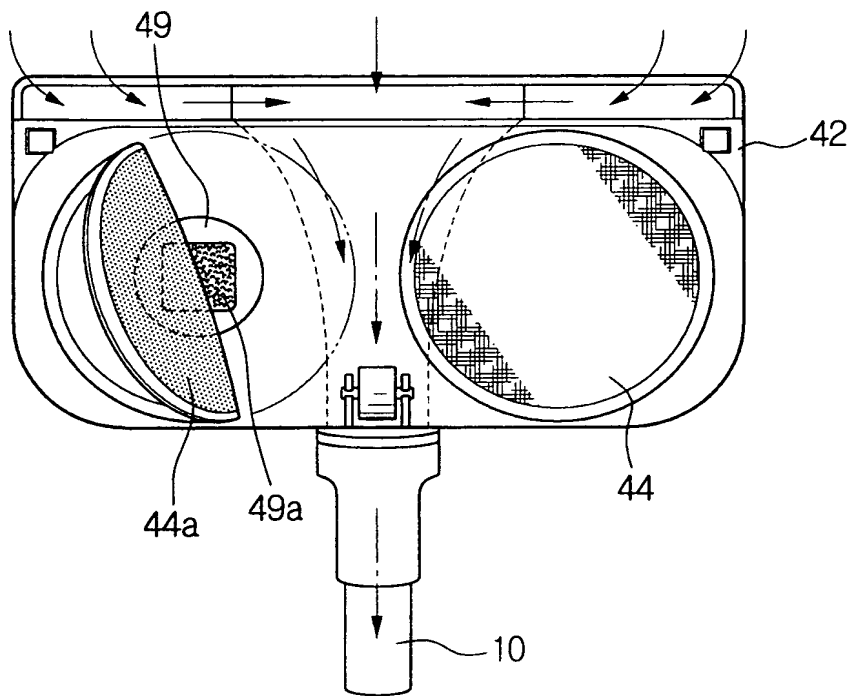
【도 1】



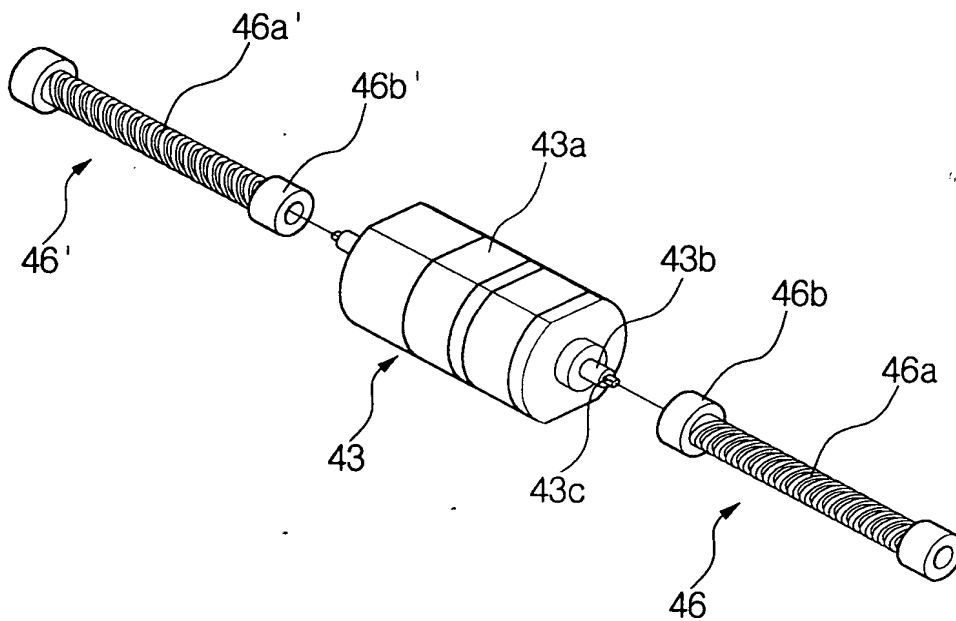
【図 2】



【도 3】



【도 4】



【도 5】

